9日本国特許庁(JP)

⑪実用新案出願公告

@ 実用新案公報(Y2)

昭55-9163

👽 Int.Cl 🏄 H 01 J 29/51 2H 01 J 3/02

庁内整理番号 識別記号

2000公告 昭和55年(1980) 2月28日

7525 - 5 C

(全4頁)

1

🚱 カラー陰極線管装置

②)突 段 昭50-101610

(2) H 顧 昭50 (1975) 7月21日

開 昭52-15166

❷昭52(1977) 2月2日

②考 案 岩 内記一界

東京都港区芝 5 の33の1 日本電気

株式会社内

€UH; 順 人 日本電気株式会社

東京都港区芝 5 の 33の 1 每代 理 人 弁理士 内原肾

砂実用が集登録請求の範囲

遮顧磁極を配設したカラー給極線管装置において、 前記遊歡磁艦底面上の外側電子ビーム通路透孔の 周囲に電子ピーム進行方向に突出した円筒状突線 部を一体に形成し、これに嚢状磁気遮蔽素子を嵌 合固定したことを特徴とするカラー陰極線管表記。20 G。 ,14B:も等間隔Sを保つて一列に整列さ 考案の詳細な説明

この考案は動的コンバージエンス補正装置を用 いることなく、戴いは一部用いただけで復数の電 子ピームが螢光面上に形成される走査画面上の全 ての点で一点に集中させ得るカラー艦極線管に用 25 ていて、G 3 電極14とG 4電極! 5 間の各対応 いられるインライン形電子銃に関するものである。 まず、本考案の説明に先立ち従来用いられてい

をインラン型電子銃について説明しよう。

第1図は従来用いられている動的コンパージェ ンス補正装置を要しないインライン型電子銃を用 30 電気的に集中するようになつている。 いたカラー降極線管の構成を示す縦断面図である。 インライン型電子銃1から発射された―直線上に 整列して同一平面内にある三本の電子ピームは維 気されたガラス外囲器2の備斗状部に配設された 電磁偏向装置5(以下偏向ヨークと呼ぶ)により 35 の小さな誤差を補償出来るようになつている。更 水平及び垂直に偏向され、ガラス外囲器2の前部 に、その内側は複数値の赤、緑及び背に発光する

螢光体素子が被着された螢光面3上に走査画面を 形成する。この管内に螢光面3に隣接し有孔マス クるからなる色速別機構が配置され、各走査電子 ビームは、夫々のビームに対応する色の螢光体素 5 子だけを刺激するようになつている。

第2図は上記絵極線管に用いられる主電子レン ズがパイ・ポテンシャル構成を採る従来のインラ イン型電子銃の構成を示す断面であり、その電極 構体は互に絶縁されて、等間隔分を保つて一列に 10 整列した三つの陰極構体 11 と、これに対向して 電子ピーム進行方向に順次配置されるG1電極 12,G2電極13,G3電極14,G4電極 15、及び遮蔽磁極16から構成され、遮蔽磁極 16を除く各電極は各電極支持部(図示されてい 偏向磁界の後端部が及ぶ電子ビーム通過領域に 15 ない)を介して絶縁物支持杆に融着値定され、所 定の電硬間隔を保持している。G1電極12; G2電極13,G3電極14の電子ビームが通過 する各透孔12R・12G・12B、13R・13G、13B: 14R1,14G1、14 B」及び14R。, 14 れなべ、陰極構体11の三つの陰極 11 R、11G, 11 B から放射されたビームが平行径路10R、10G、 10B上を進むように加速される。G4電極15 の透孔間距離S′は 上述の Sよ り幾分大きくなつ する透孔間隙に形成される主電子レンズの二つの 外側部には非対称電界を形成し、偏向ヨーク5に よつて発生される偏向磁界がない時、螢光節 3の 中心31に外側の二本のビームを中央 ビーム 化静

> ガラス外囲器2の漏斗状部に続くネツク部に封 止された電子統衛体1の偏向ヨーク5側には、静 コンパージェンス装置もが配置され、電子銃構体 の組立誤差等に基づく、優光面中心に於ける上記 に静コンパージェンス装置6に関接して、三本の 電子ビームが夫々対応する色の餐光体素子を刺激

するようにさせる色純化装置了が配置されている。 然るに色ズレのないカラー面像を螢光面全面に わたつて再生するには、三本の電子ビームを走査 画面上の全ての点で集中させることが必要である。 が、偏向ヨーク5の水平偏向磁界を強い糸巻き型 5 近傍の垂直漏洩磁界5Vを若干増強し、垂直振幅 歪に、垂直偏向磁界を強い樽形歪となる偏向ヨー クのコイル巻線分布とし、偏向コイル内磁界の非 点収差を適当に調和させ、更に一直線上に繋列さ れた三電子ピームの相互間隔Sを適当な小さい値 に選ぶことにより、第5回に示す如く二つの外側 10 蔽磁極16の底面に掌設された二つの外側透孔 ピームが作る定査画面33G,33Bを一致させ、 これと中央ビームが作る走査画面33Rとをほぼ 一致させることが出来る。この定査画面の集中製 差は、例えば15インチ以下の小画面の摩極線管。 では許答し得る程度に小さいが、それ以上の画面 15 二つの外側電子ピームの失々が画く格子模様が互 の蔭極線管にあつては無視し得ず、再生カラー画 像は色ズレのした不愉快なものとなつてしまう。

これはインライン電子ピー4の三本の外側ピー ムが偏向ロークの中心に対して偏心しているため、 これにより走査される走査面面の大きさが中央電 20 に示す如く両外側ビームの両く格子模様の報線が 子ピームと両外側電子ピームによつて異る、いわ ゆるコマ歪に起因する。このコマ歪を修正するた めに、偏向ヨーク5の後端漏挽磁界51(第1図 **倉照)の及ぶ電子ピーム通過領域にその偏向磁界** を部分的に制御する小さな磁性素子が電子銃構体 25 わゆるスウイング現象が目立ち、 いずれも走査画 1のG4道極15の電子ビーム出口透孔部分に配 設される。即ちG 4電艦15の電子ビーム出口側 にこれと同電位になるように配設された遺骸磁極 16底面内にその中心が10G,10R,10B に整合された透孔16G,16R,16Bの内、30 この位置合せは目で合せて搭接固定するか、透孔 二つの外側透孔16G,168を高透磁率の磁性 材からなる環状磁気遮兪裏子17で囲み、第4図 に示すように水平、垂直漏改磁界5H,5Vから 部分的に遮蔽され、二つの外側電子ピームにより 登光面上に形成される走査画面の水平、蓋直振市 35 の方法は精度 が出しにくく、最適向きでなく、後 を縮少させる。更にこの幾留コマ盃を補償して外 側電子ピームの作る外側走査画面33G、33B と中央電子ビームの作る内偶走査画面 33 Rとを 一致させるため第2図および第3図に示す如く、 二つの外側電子ビーム透孔16G,16Bに降り40 つた。 合わない、この並びと垂直方向の中央電子ビーム 透孔16Rの両側に、高透磁率磁性材からなる一 組の小さな円板からなる磁気増強素子18を磁気 遮蔽素子17と同一平面内に取付ける。これは第

4 凶に示す如く、中央電子ビーム透孔近傍の水平 漏洩磁界 5 H を増強し、中央電子ビームが作る走 査画面の水平振幅をわずかに拡大させ、同時に環 秋磁気遮蔽素子17は中央電子ビーム透孔16R をわずかに拡大させて、かくして外側ピームの走 查面面33G ,33Bと中央ビームの走査画面 33Rとは一致する。

この場合環状磁気通磁素子17の内側孔径と達 16日,16日の径とは同一であり、同軸に密接 固定されてあるが、この同軸関係が保たれずに、 環状磁気遮蔽素 子17 がズレて固定された場合、 曾建動作時に面面へ格子模様の試験信号を出すと、 ドメレ、そのメレの大きさが画面の左右、或いは 上下とで異なり、磁気増強素子18の作用で中央 電子ビームを二つの外側ピームの画く格子模様に 一致させることが不可能となる。この場合第6図 画廊上下で丘に弓の背面同志のように離間し、寒 状磁気遮蔽素子17の上述のメレが大きい程、そ の程度は大きくなる。又両外側ピームの画〈格子 模様の横線が互に8字状にうねり互にメレる。い 面は色メレのした不愉快なものとなつてしまう。

従がつて環状磁気遮蔽素子17を遮蔽磁極16 の底面にある二つの外側透孔部16日 ,16 Bに 固定するには細心の注意が必要であるが、従来は 18G,16Bに飯合する芯権をこれに通してお いて、この芯棒に環状磁気遮蔽素子17を挿入し て位置合わせし、潜接固定した後芯棒を抜き取る という方法が用いられて来た。しかしながら前着 者の 万法では環状磁気遮蔽素子17 の環状部の幅 は通常1~3 細程度と狭く、位置合せの芯棒が障 害となり、溶接電標をこれに十分当てることが出 来ず、榕接が不十分であり、榕接作業が困難であ

本考案は上述の欠点を除去したものであつて、 環状磁気遮蔽業子と遮蔽磁極底面の二つの外側透 孔の位置決めが何ら特別の治具を必要とせずに、 精密且つ容易に決定出来る構造の運輸磁極を提供 **(3)**

突公 昭55-9163

5

するものである。

本考案によれば、遮蔽磁極底面上で、二つの外 **側電子ピーム通路透孔の周囲に電子ピーム進行方** 向に突出した円筒状突縁部を一体に形成し、これ に篏合する如〈環状磁気遮蔽素子が固定されたと 5 第2図は第1図に示すカラ ―陰極線管に用いられ とを特徴としているものである。

以下本寿案の一笑施例について図面を参照して 説明する。即ち、第7図における遮蔽磁像16の 二つの外側電子ピーム透孔16G,16Bを含む。 峰面の縦断面に示す如く、二つの外側電子ビーム 10 水平、垂直偏向磁界に対し、影響を及ぼす状態を 透孔16日、16日の孔縁部には遮偸磁値16の 底面より環状磁気運酸素子17が固定される側に 円筒状突縁部16aを夫々一体に形成し、この円 筒状部16aK篏合するように環状磁気遮蔽業子 17の内孔径を選び、これを円筒状18aに嵌合 15 加えられた時、画面上に両外側電子ビニムにより させ、環状部を遮蔽嵌極16の底面に格譲して固 定する。この場合円筒状突線部16aの肉厚分だ け環状磁気遮蔽第子17の環状部の幅が狭くなる ため、判筒状突線部16aがない場合と同様の作 用効果を得るには、その減少分だけ環状磁気遮蔽 20 とおり付けられている。 素子11の外径を大きくするか、厚みを増す必要 がある。

本考案は環状磁気遮蔽素子17を遮蔽磁艦16 の底面にある二つの外側電子ビーム透孔16G, 16Bに倒定する場合、互に回聴となるように祖25 13:G2電便、14:G3電極、15:G4電 互の位置決めを行うのに何ら特別の治具を必要と せず、極めて容易にしかもこれらの部品の製作精 度で決まる範囲内で高精度に決定でき、スポット 溶接の際には溶接電極の当たるのを妨げるものが ないため、十分な路接が出来るので、三本のイン30 3 4 G 、3 4 B 、3 5 G 、3 5 B : 催光面上に再 ライン電子ビームが警光面上に形成する走査両面 は、順面上全域にわたつて正しく一致し、色ズレ のない画面を何ら動的コンパージエンスによる補

正なしで実現出来るという効果を期待できる。 図面の簡単な説明

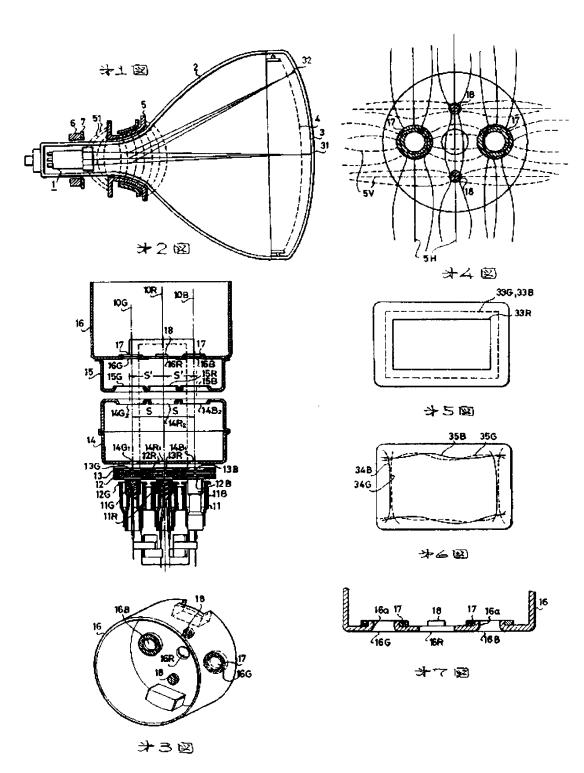
第1図は従来の動的コンパープエンス補正装置 を要しないカラー陰極線管の構成を示す機断面図、 るインライン形電子銃構体の一部の構成を示す縦 断面図、第3図は第2図に示す電子銃に用いられ る進敏磁極の構成を示す斜視図、第4図は第3図 に示す従来の磁気増強素子、環状磁気遮蔽素子の 示す図、第5図は第1図に示す従来用いられてい る偏向ヨークにより螢光面上に両外側電子ピーム と中央電子ピームにより形成される走査画面、第 6 凶は阿様に格子模様の試験信号が管球動作時に 形成される格子模様の画面外側に現われる一部を 示す図、第7図は本考案の一実施例の構成を示す 縦断面図である。

なお、図面において使用される参照数字は次の

1:三ピーム・インライン形電子銃、2:陰堰 線ガラス外囲器、3:餐光面、4:色選別機構、 5:偏向ヨーク、6:静コンバージェンス装置、 7:色純化裝置、11:陰極、12:G1電極、 極、16:連般磁極、16a:遮蔽磁極底面に形 成された円筒状突縁部、17:環状磁気遮蔽素子。 18:磁気増強素子、33R ,33G ,33B: 三本の電子ビームが優光面に形成する走査画面、 現された両外側電子ピームが作る格子模様信号の 画面外側の縦線及び横線の一部、51:偏向ョー ク後端偏視觀界。

(4)

実公 昭55-9163



5/16/03 9:46 AM